

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-133336

(43) Date of publication of application : 10.05.2002

(51) Int.Cl. G06F 17/60

(21) Application number : 2000-327342 (71) Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

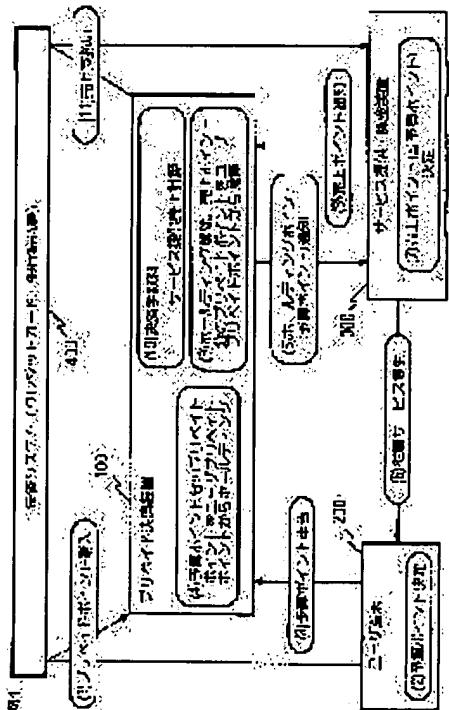
(22) Date of filing : 26.10.2000 (72) Inventor : TAKADA SHINYA
KUWANA EIJI
WAKANO KATSUMI

(54) PREPAID SETTLEMENT METHOD, DEVICE THEREFOR, AND PROGRAM RECORDING MEDIUM THEREFOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a risk of a service provider, and a large load on a settlement system and a service provider system, with reference to as-used service.

SOLUTION: A user 200 purchases prepaid points in a settlement device 100 in advance, and declares a budget frequency by assuming the frequency of desiring as-used service. The device 100 holds the prepaid points BP of the user, informs a service provider 300 of the budget frequency, provides service to the user 200 within a range of the budget frequency, decides sales frequency CP after providing to inform the device 100 of that, and deducts the CP from the points BP of the user by releasing holding.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-133336
(P2002-133336A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl.¹ 戦別記号 F I テーマコード(参考)
 G 0 6 F 17/60 4 0 8 G 0 6 F 17/60 4 0 8 5 B 0 4 9
 Z E C Z E C 5 B 0 5 5
 3 3 2 3 3 2

審査請求 有 請求項の数15 OL (全 24 頁)

(21)出願番号 特願2000-327342(P2000-327342)

(71)出願人 000004226

(22)出願日 平成12年10月26日(2000.10.26)

日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 宛明者 ▲高▼田 慎也
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 桑名 栄二
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100066153

弁理士 草野 卓 (外1名)

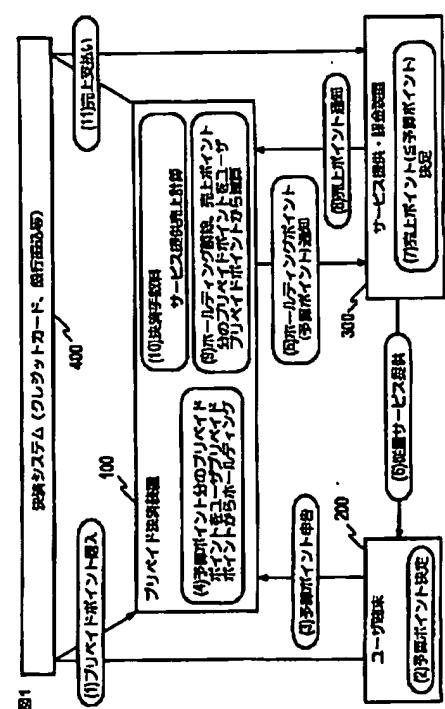
最終頁に鏡く

(54) 【発明の名称】 プリペイド決済方法、その装置、及びそのプログラム記録媒体

(57) **【要約】**

【課題】 従量サービスに対し、サービス提供者がリスクをおうことなく、かつ決済システム、サービス提供者システムに大きな負荷をかけない。

【解決手段】 ユーザ200は決済装置100にプリペイドポイントを購入しておき、受けたい従量サービスの度数を想定して、予算度数を装置100に申告する。装置100はそのユーザのプリペイドポイントBPをホールディングし、サービス提供者300にその予算度数を通知し、ユーザ200に予算度数の範囲内でサービスを提供し、提供後、売上度数CPを決定して、装置100に通知し、装置100はホールディングを解除してユーザのポイントBPからCPを減算する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザから支払われた貨幣価値に基づいてユーザーにプリペイド度数を決済装置で発行し、そのユーザーのプリペイド度数を管理し、
サービス提供者の装置から決済装置に申告された売上プリペイド度数をユーザーの保持するプリペイド度数から減算し、売上プリペイド度数に基づいた貨幣価値をサービス提供者に支払うプリペイド決済方法において、
ユーザーが利用を予定するサービスの価値量に応じた予算プリペイド度数のホールディングを、そのユーザ端末から決済装置へ依頼通知し、
決済装置はユーザーの保持するプリペイド度数中の少くとも予算プリペイド度数を加減算処理が禁止されたホールディング状態にし、
ホールディング状態となったプリペイド度数をユーザ端末又は決済装置がサービス提供者の装置へ通知し、
サービス提供者の装置は決済装置に、ホールディング状態となったプリペイド度数に対する売上プリペイド度数を通知してポイント請求処理を依頼し、
決済装置はそのポイント請求処理依頼を受信して売上プリペイド度数が、ホールディング状態にしたプリペイド度数以下であることを確認し、上記ホールディング状態を解除し、ユーザーの保持するプリペイド度数から売上プリペイド度数を減算することを特徴とするプリペイド決済方法。

【請求項2】 サービス提供・課金装置や決済装置などと通信を行う通信手段と、
ユーザアカウント識別情報、ポイントホールディング事象識別情報、予算プリペイド度数などを記憶する記憶手段と、
ユーザアカウント識別情報と予算プリペイド度数を含むポイントホールディング依頼を作成するポイントホールド依頼手段と、
ポイントホールディング事象識別情報を含むサービス提供依頼を作成するサービス提供依頼手段と、
上記各手段を制御し、ポイントホールディング依頼を通信手段により決済装置へ送信させ、ポイントホールディング事象識別情報を含むホールディング通知を受信させ、サービス提供依頼を通信手段によりサービス提供・課金装置へ送信させる制御手段とを具備するユーザ端末。

【請求項3】 購入希望プリペイド度数を含むポイント購入依頼を作成する手段を備え、
上記制御手段はポイント購入依頼を通信手段により決済装置へ送信させ、ユーザアカウント識別情報及び残度数を含むポイント発行処理通知を受信させることを特徴とする請求項2記載のユーザ端末。

【請求項4】 ユーザ端末や決済装置などと通信することができる通信手段と、
請求度数とポイントホールディング事象識別情報などを

10

20

30

40

50

2

記憶する記憶手段と、

サービス提供依頼のポイントホールディング事象識別情報に応じたサービスの提供を、そのホールディング度数内で行うサービス提供手段と、
提供したサービスに対する請求度数を決定する料金決定手段と、
ポイントホールディング事象識別情報、請求度数を含むポイント請求処理依頼を作成するポイント請求処理依頼手段と、

上記各手段を制御し、通信手段に受信したサービス提供依頼に対し、上記サービス提供手段によりサービスを提供させ、その請求度数とポイントホールディング事象識別情報を記憶手段に記憶し、ポイント請求処理依頼を通信手段により決済装置に送信させる制御手段と、
を具備するサービス提供・課金装置。

【請求項5】 ユーザから支払われた貨幣価値に基づいてユーザーにプリペイド度数を発行し、そのユーザーのプリペイド度数（残度数）をデータベースで管理し、サービス提供・課金装置からの請求処理依頼された売上プリペイド度数をユーザーの残度数から減算し、売上プリペイド度数に基づいた貨幣価値をサービス提供者に支払う決済装置において、

ユーザ端末から予算度数、ユーザアカウント識別情報を含むポイントホールディング依頼を受信すると、上記データベース上のそのユーザアカウント識別情報に対する残度数中の少くとも予算度数を加減算処理が禁止されたホールディング状態とし、ポイントホールディング事象識別情報を生成し、かつホールディング度数、ポイントホールディング事象識別情報を含むポイントホールディング通知を生成してユーザアカウント識別情報のユーザ端末又はこれとサービス提供・課金装置へ送信するポイントホールディング手段と、
サービス提供・課金装置からポイントホールディング事象識別情報、請求度数を含むポイント請求処理依頼を受信すると、データベース中のそのポイントホールディング事象識別情報のホールディング状態を解除し、そのユーザーのプリペイド度数から請求度数の減算を行いその結果を対応するユーザアカウント識別情報の新たな残度数とし、ポイントホールディング事象識別情報、減算した度数を含むポイント請求処理通知をサービス提供・課金装置へ送信するポイント請求処理手段と、
を備えることを特徴とする決済装置。

【請求項6】 上記ポイントホールディング手段におけるホールディングは、残度数から予算度数を減算して、その予算度数を、加減算処理が禁止されたホールディング度数として保持し、

上記ポイント請求処理手段における新たな残度数は、残度数に対し、ホールディング度数の加算と、請求度数の減算とを行って求めることを特徴とする請求項5記載の決済装置。

【請求項7】 ポイントホールディング事象識別情報を含むポイントホールディング通知を受信する処理と、上記ポイントホールディング事象識別情報を含むサービス提供依頼をサービス提供・課金装置へ送信する処理と、上記サービス提供・課金装置からサービス提供を受ける処理と、をユーザ端末のコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項8】 入力された予算度数を受付ける処理と、予算度数、ユーザアカウント識別情報及びポイント操作対象識別情報を含むポイントホールディング依頼を決済装置へ送信する処理を上記コンピュータに実行させるプログラムを上記プログラムが含むことを特徴とする請求項7記載の記録媒体。

【請求項9】 上記サービス提供依頼に上記予算度数を含めることを特徴とする請求項8記載の記録媒体。

【請求項10】 サービス提供・課金装置から請求度数を受信する処理と、受信した請求度数、ポイントホールディング事象識別情報を含むポイント請求処理依頼を決済装置へ送信する処理と、を上記コンピュータに実行させるプログラムを上記プログラムが含むことを特徴とする請求項7乃至9の何れかに記載の記録媒体。

【請求項11】 ポイントホールディング事象識別情報を含むサービス提供依頼を受信する処理と、受信したサービス提供依頼のポイントホールディング事象識別情報と対応するサービスを、そのホールディング度数内で提供し、その提供に応じた請求度数を決定し、そのポイントホールディング事象識別情報と請求度数を記憶手段に格納する処理と、ポイントホールディング事象識別情報、請求度数を含むポイント請求処理依頼を決済装置へ送信する処理と、をサービス提供・課金装置のコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項12】 ユーザ端末からユーザアカウント識別情報を含むサービス提供依頼を受信する処理と、受信したユーザアカウント識別情報と予算度数を含むポイントホールディング依頼を決済装置へ送信する処理と、

ポイントホールディング事象識別情報、ユーザアカウント識別情報を含むポイントホールディング通知を決済装置から受信する処理と、受信したポイントホールディング事象識別情報と対応するサービスを、ホールディング度数内で上記ユーザ端末のユーザに提供し、その提供に応じた請求度数を決定し、そのポイントホールディング事象識別情報と請求度数を記憶手段に格納する処理と、

ポイントホールディング事象識別情報、請求度数を含む

ポイント請求処理依頼を決済装置へ送信する処理と、をサービス提供・課金装置のコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項13】 購入希望プリペイド度数を含むポイント購入依頼を受信する処理と、ポイント購入依頼を受信すると、ユーザアカウント識別情報を発生し、ユーザアカウント識別情報ごとに購入希望プリペイド度数を残度数としてデータベースに記録し、ユーザアカウント識別情報と残度数を含むポイント発行処理通知を購入依頼をしたユーザの端末へ送信する処理と、

予算度数、ユーザアカウント識別情報を含むポイントホールディング依頼を受信する処理と、

ポイントホールディング依頼を受信すると、ポイントホールディング事象識別情報を生成し、データベース中のそのユーザアカウント識別情報の残度数中の少くとも予算度数を加減算処理が禁止されたホールディング状態とし、かつポイントホールディング事象識別情報を記憶し、ポイントホールディング事象識別情報を含むポイントホールディング通知手段をユーザアカウント識別情報のユーザ端末に送信する処理と、

ポイントホールディング事象識別情報、請求度数を含むポイント請求処理依頼を、サービス提供・課金装置から受信する処理と、

ポイント請求処理依頼を受信すると、データベース中のそのポイントホールディング事象識別情報のホールディング状態を解除し、残度数から請求度数の減算を行い、その結果を新たな残度数とし、減算度数とポイントホールディング事象識別情報を含むポイント請求処理通知をサービス提供・課金装置へ送信する処理と、

を決済装置のコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項14】 上記ポイントホールディング依頼を受信した際の処理に、ポイントホールディング事象識別情報とホールディング度数をサービス提供・課金装置へ送信する処理を含むことを特徴とする請求項13記載の記録媒体。

【請求項15】 上記ホールディング状態は、上記残度数から予算度数を差し引いた残りを残度数とし、予算度数をポイントホールディング度数としてこれをホールディング状態とし、上記ホールディング状態の解除は、上記ホールディング度数に対し行い、残度数に対し、ホールディング度数の加算と、請求度数の減算を行い、その結果を上記新たな残度数とすることを特徴とする請求項13又は14記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワーク上のサービス提供の対価を、サービス提供者がユーザから

回収するための手段としてのプリペイド型決済方法、特に、ユーザから支払われた貨幣価値に基づいてユーザにプリペイド度数（ポイント）を発行し、従量制のサービス提供者から申告された売上プリペイド度数（ポイント）をユーザの保持するプリペイド度数から減算し、売上プリペイド度数に基づいた貨幣価値をサービス提供者に支払う決済方法、その装置及びそのプログラム記録媒体に関する。

[0002]

【従来の技術】コンビニエンスストア等の店頭での現金支払いや、ネットワーク上でのクレジット決済により、ユーザに一定のまとめたプリペイド度数（ポイント）を購入させ、この度数を磁気カード、ICカード、回数券、もしくはプリペイド決済システム管理コンピュータのハードディスク上で管理し、ユーザのサービス購入をこの度数を用いて行わせるプリペイド決済サービスが行われている。こうしたプリペイド決済方式を採用した有償サービスの提供においては、ユーザは自分の利用するサービスの対価に応じた度数を、上記いずれかの度数（ポイント）記憶媒体から減算された後に有償サービスを利用することができる。

{0003}

【発明が解決しようとする課題】電話通信サービス、インターネット接続サービス、ストリームコンテンツ配信サービスなどで採用されている従量制のサービスでは、利用者によるサービスの利用が終了して初めて一連のサービスに対する対価の合計が明らかになる。このため、既存のブリペイド決済サービスを用いて、こうしたサービスの対価の合計を一括して決済する場合には、サービス提供者はブリペイド決済処理の実行を、一連のユーザへのサービス提供が完了するまで待つ必要がある。

【0004】サービス提供者の視点から見ると、このような決済方法では、サービスを提供したにもかかわらず、ユーザのプリペイド残度数不足等によりプリペイド決済処理を完了できない事態が発生する可能性があり、サービス提供者にとってはサービスに対する対価を回収できないリスクを伴う。以上のような問題を回避する手段としては、上記のような従量制サービスの提供において、あるまとまったサービス単位、例えば、電話サービスであれば、1通話度数をサービス提供前にユーザの保持しているプリペイド度数から減算し、減算処理が完了した場合にのみサービスを提供する決済方式が採用されている。

【0005】しかしながら、この方式ではユーザの従量制サービス利用期間中に、何度もサービス単位分のプリペイド決済処理を行わなければならず、プリペイド決済システム、及びサービス提供システムにかかる負荷が大きなものとなる。この発明の目的はプリペイド決済システム、及びサービス提供システムに大きな負荷をかけることなく、かつサービス提供者に対価回収ができないなくな

るリスクを伴うことなく、従量サービスに対する決済方法、その装置及びプログラム記録媒体を提供することによる。

[0006]

【課題を解決するための手段】この発明によれば、上記の課題を解決するために、従来のプリペイド決済方式にプリペイド度数のホールディング処理機能を加え、サービス提供者に対して、増減算処理が禁止されたホールディング状態の度数を払い出すことで、サービス提供者が対価を回収できないリスクを回避し、さらには、一連のユーザへのサービス提供が完了した後に確定した対価の合計を、先にホールディング状態にした度数から1回の処理で一括して引き落とす。このようにしてサービスのプリペイド決済処理の効率化を図り、プリペイド決済システム、及びサービス提供システムにかかる負荷を軽減する。

【0007】この時サービス提供者が引き落とす対価の合計は、必ずしも先にホールディング状態にした度数と同額である必要はなく、サービス提供の実績に基づいた、ホールディング状態にした度数以下の額面であればよい点を特徴とし、これにより決済処理の効率化が図られる。「度数」と「ポイント」は同一のことを意味するが、以下の説明では「度数」を主として使用するが、「ポイント」と記述することもある。

[0008]

〔発明の実施の形態〕・概要説明

図1を参照してこの発明の概要を説明する。(1) ユーザはプリペイド決済装置100からプリペイド度数を購入し、決済装置100はそのユーザのプリペイド度数を30 管理する。この購入の際の支払は、決済システム400に対し、クレジットカード決済、郵便・銀行振込、デビットカード決済、コンビニエンス店頭での現金支払などにより行う。

【0009】(2) ユーザは目的とするサービスの提供に必要とする予算度数を決定し、(3) 端末200から予算度数を決済装置100に申告する。

(4) 決済装置 100 は、予算度数だけのプリペイド度数をユーザのプリペイド残度数からホールディングする。

40 (5) そのホールディング(予算)度数をサービス提供者・課金装置300へ通知する。

(6) ユーザはその端末200を通じてサービス提供・課金装置300にサービスの提供を依頼し、従量サービスの提供を受ける。ホールディング度数は決済装置100からではなくユーザ端末200からサービス提供・課金装置300へ送ってもよい。

【0010】(7) サービスの提供はホールディング度数以下に制限し、サービスの提供が終ると、売上度数を決定して、(8) 決済装置100へ通知する。

50 (9) 決済装置 100 は、ホールディングを解除して、

売上度数をユーザのプリペイド残度数から減算する。

(10) 決済手数料、サービス提供者売上を、予め決めた時期又は期間ごとに計算し、

(11) その計算に基づく売上支払いをサービス提供者に行う依頼を決済システム400に行う。

・装置構成図の説明

図2にこの発明のホールディング機能付きプリペイド決済装置100の構成と、この決済装置100が決済サービスの提供を想定するユーザ端末200、サービス提供・課金装置300の各構成、及びこれら決済装置100とユーザ端末200、サービス提供・課金装置300との関係を示す。

【0011】ユーザ端末200とサービス提供・課金装置300と決済装置100は互いにネットワーク400で結ばれている。この発明の一実施形態では、ネットワーク400としてインターネットを想定している。また、この発明の一実施形態では、決済装置100は金融網に接続されており、クレジット決済や銀行振込などの他の決済サービスによって、ユーザやサービス提供者と実際の金銭をやり取りする。決済装置100は、ユーザ端末200やサービス提供・課金装置300と通信を行う通信手段110とユーザのプリペイドポイントの管理や店舗の売上を管理し、決済システムを運営するシステム制御手段130から成り立っている。

【0012】図3に決済装置100の詳細構成を示す。通信手段110はさらに、ユーザのポイント購入を受け付けるポイント購入依頼受信手段111

ユーザのポイント購入処理結果を伝えるポイント発行処理通知手段112

サービス提供者から、ユーザの保持しているポイントのホールディング処理実行を受け付けるポイントホールディング依頼受信手段113

ポイントのホールディング処理の実行結果を伝えるポイントホールディング通知手段114

サービス提供者から、ポイントに対するホールディングの解除と、ホールディングポイント以下のポイントの減算処理を受け付けるポイント請求処理依頼受信手段115

ポイントのホールディング解除と減算処理の実行結果を伝えるポイント請求処理通知手段116

ユーザからのポイント利用状況の提示依頼を受け付ける取引状況提示依頼受信手段117

ユーザにポイントの利用状況を伝える取引状況通知手段118

ユーザのポイントの追加購入を受け付けるポイント追加購入依頼受信手段119

ユーザのポイント追加購入処理結果を伝えるポイント追加処理通知手段120

ユーザからのポイント返金依頼を受け付けるポイント返金依頼受信手段121

10

20

30

40

50

ユーザへポイント返金処理結果を伝えるポイント返金処理通知手段122

この発明の決済装置100を用いた決済サービスへのサービス提供者の登録手続きの完了と、サービス提供者の識別子（ポイント操作対象識別子）を通知するサービス提供者登録処理完了通知手段123

この発明の決済装置100を用いた決済サービスの清算月内の売上金額とその入金処理の完了をサービス提供者へ通知する売上金入金処理完了通知手段124

金融網との通信を行い、クレジット決済や銀行振込などの他の決済サービスによって、ユーザやサービス提供者と実際の金銭をやり取りする決済処理通信手段125から構成されている。

【0013】この発明の一実施形態では、ポイントホールディング依頼受信手段113、ポイントホールディング通知手段114、ポイント請求処理依頼受信手段115、ポイント請求処理通知手段116、取引状況提示依頼受信手段117、取引状況通知手段118、ポイント追加購入依頼受信手段119、ポイント追加処理通知手段120、ポイント返金依頼受信手段121、ポイント返金処理通知手段122をWWWサーバを用いて実現し、サービス提供者登録処理完了通知手段123、売上金入金処理完了通知手段124を、メールサーバを用いて実現し、決済処理通信手段125は接続する金融網や決済サービス（クレジット決済処理、銀行振込処理）に応じて、専用の通信モジュールを用いて実現する。

【0014】一方、システム制御手段130からはさらに、プリペイド発行処理手段131、アカウントチェック処理手段132、ポイントホールディング処理手段133、ポイント請求処理手段134、取引状況取得処理手段135、ポイント返金処理手段136、ポイント追加処理手段137、サービス提供者登録処理手段138、売上入金バッチ処理手段139、情報保持媒体制御手段140、決済処理手段141が呼び出され、各々決済システムを運用するのに必要な処理が実行される。

【0015】プリペイド発行処理手段131はユーザの要求に基づいて、プリペイドアカウントを開設し、ユーザの希望するプリペイド度数を、ユーザからの料金支払いが行われた後に、アカウントに補充する処理手段である。アカウントチェック処理手段132は、ユーザのプリペイドアカウントの状態（有効、無効、仮無効）をシステム制御手段130が取得する処理手段である。ポイントホールディング処理手段133は、ユーザもしくはサービス提供者の要求に基づいて、ある一定量のユーザのプリペイド度数を、ホールディング状態にする処理手段である。

【0016】ポイント請求処理手段134は、サービス提供者によるユーザへのサービス提供完了後に確定した、サービスの対価としてのプリペイド度数を、サービス提供前化ホールディング状態にしたプリペイド度数か

ら差し引き、ホールディング状態にしたプリペイド度数とサービスの対価としてのプリペイド度数の差分をユーザのアカウントに返却し、サービスの対価としてのプリペイド度数をサービス提供者の売上として計上する処理手段である。取引状況取得処理手段135は、ユーザの要求に基づいて、ユーザの保持するプリペイドアカウントで行われた取引をアカウント利用情報としてまとめる処理手段である。

【0017】ポイント返金処理手段136は、ユーザの要求に基づいて、ユーザの保持するプリペイドアカウントの解約処理を行う処理手段である。解約処理は、ユーザのプリペイド残高の返金処理とアカウントの無効化から成り立っている。ポイント追加処理手段137は、ユーザの要求に基づいて、ユーザの保持するプリペイドアカウントに、ユーザの希望するプリペイド度数を、ユーザからの料金支払いが行われた後に、補充する処理手段である。サービス提供者登録処理手段138は、サービス提供者を、プリペイド決済サービスに登録する処理手段である。

【0018】売上入金バッチ処理手段139は、プリペイド決済サービスの運営者が規定する決済日に、プリペイド決済サービスの運営者が規定する期間内に行われた取引を清算し、サービス提供者の売上を、サービス提供者に引き渡す処理手段である。情報保持媒体制御手段140は情報保持媒体150へのデータの読み書きを実現する手段である。決済処理手段141は決済処理通信手段125を用いて、金融網との通信を行い、クレジット決済や銀行振込などの他の決済サービスによって、ユーザやサービス提供者と実際の金銭をやり取りする処理手段である。

【0019】また、決済装置100で取り扱う情報は情報保持媒体150に記録される。この発明の一実施形態では、プリペイド発行処理手段131、アカウントチェック処理手段132、ポイントホールディング処理手段133、ポイント請求処理手段134、取引状況取得処理手段135、ポイント返金処理手段136、ポイント追加処理手段137はWWWサーバから呼び出し可能なCGIプログラム群として実現する。売上入金バッチ処理手段139はコンピュータ端末から実行可能なバッチ処理プログラムとして実現する。

【0020】サービス提供者登録処理手段138はコンピュータ端末を使って、決済装置運用者がコマンドラインから実行可能なプログラムとして実現する。また、情報保持媒体150はデータベースを用いて実現され、データベースへのアクセスを実行する情報保持媒体制御手段140は、データベース制御ライブラリとして実現する。この発明の決済装置100を利用するユーザ端末200は、通信手段210と情報処理手段220から構成されており、この発明の一実施形態では、インターネットに接続可能なパソコンと、パソコンにインストールさ

れたWWWブラウザを想定している。

【0021】また、サービス提供・課金装置300は、通信手段310、サービス情報処理手段320、決済情報通信手段330、情報保持媒体340から構成されており、この発明の一実施形態では、通信手段310はWWWサーバによって実現され、サービス情報処理手段320はWWWサーバから実行可能なCGIプログラムによって実現され、決済情報通信手段330はメール送受信プログラムによって実現され、情報保持媒体340はデータベースによって実現されていることを想定している。

【0022】図4及び図5は、この発明の決済装置100内の情報保持媒体150で保持される情報を示している。情報は図4のプリペイドポイント管理データベースと、図4Aの店舗別収納管理データベースと図5Bのユーザ別収納管理データベースから構成されている。「プリペイドポイント管理データベース」では、ユーザが決済装置100で開設したアカウントを一意に識別する「ユーザアカウント識別情報」、決済装置がデータベースへの書き込みを行った日時を示す「処理年月日」、ユーザのアカウントの状態を示す「アカウント状態」、ユーザのアカウントに対する処理を行う契機となった主体を表す「ポイント操作対象識別情報」、ユーザのアカウントのプリペイド残度数を示す「残度数」、決済処理によりユーザのアカウントへ加算されたプリペイド度数を示す「加算度数」、決済処理によりユーザのアカウントから減算されたプリペイド度数を示す「減算度数」、決済処理によりユーザのアカウントからホールディング状態にされたプリペイド度数を示す「ホールディング度数」、実行されたホールディング処理を識別する「ポイントホールディング事象識別情報」が保持され、プリペイドポイント管理データベースの1行の情報が、該当ユーザのアカウントへの決済装置100による1回の処理の結果を示している。

【0023】「ユーザアカウント識別情報」には、ユーザによって他の値を類推不可能で、かつ決済装置100内で一意な情報が割り振られる。「アカウント状態」は、この発明の一実施形態では、「1」「0」「-1」の値をとることができ、それぞれ、「1」は、ユーザのアカウントが有効であり、ユーザのプリペイド残度数に対する、「ポイントホールディング処理手段」「ポイント請求処理手段」「ポイント返金処理手段」「ポイント追加処理手段」の実行が可能な状態を表し、「0」は、ユーザのアカウントが返金処理の実行により無効になった状態であり、「ポイントホールディング処理手段」「ポイント請求処理手段」「ポイント返金処理手段」「ポイント追加処理手段」の実行が不可能な状態を表し、「-1」は、ユーザの依頼による「ポイント返金処理」の実行が行われた状態であり、「ポイントホールディング処理」が行われたにもかかわらず、「ポイント請

求処理」が完了していない取引の処理待ち状態であることを示し、「ポイント請求処理手段」のみ実行可能であり、「ポイントホールディング処理手段」「ポイント返金処理手段」「ポイント追加処理手段」の実行は不可能である状態を表している。

【0024】「ポイントホールディング事象識別情報」は、ユーザやサービス提供者によって他の値を類推不可能で、かつ決済装置100内で一意な情報が割り振られ、またさらにはポイントのホールディング状態の有効条件を表す情報が加えられる。この発明の一実施形態では、ホールディング状態の有効条件として、ホールディング状態の有効期限が加えられる。「店舗別収納管理データベース」では図5Aに示すように、収納管理の対象となるサービス提供者を示す「ポイント操作対象識別情報」、該当サービス提供者への「売上入金バッチ処理手段」を実行した年月日時刻を示す「処理年月日」、実行した売上入金バッチ処理が該当する決済システムの清算月を示す「清算月」、該当サービス提供者の該当清算月内の総売上度数を示す「売上度数合計」、該当サービス提供者への該当清算月内の入金処理済の総売上金額を示す「清算金額」が保持される。

【0025】「ユーザ別出納管理データベース」では図5Bに示すように、出納管理の対象となるユーザのアカウントを示す「ユーザアカウント識別情報」、該当ユーザアカウントへの「プリペイド発行処理手段」もしくは「ポイント返金処理手段」を実行した年月日時刻を示す「処理年月日」、該当ユーザアカウントに対する「プリペイド発行処理手段」の実行による決済システムへの入金額、もしくは「ポイント返金処理手段」の実行による決済システムからの出金額を示す「入出金額」が保持される。

【0026】「入出金額」は、この発明の一実施形態では、入金を正の数で、出金を負の数で表す。

・処理フローの実施形態の説明

図6乃至図11にこの発明のホールディング機能付きプリペイド決済装置を用いた決済処理運用処理手順の一実施形態を示す。この運用処理手順は、「店舗登録フェーズ」「プリペイドポイント購入フェーズ」「プリペイド与信フェーズ」「サービス提供フェーズ」「プリペイド請求フェーズ」「取引情報参照フェーズ」「プリペイドポイント追加購入フェーズ」「プリペイドポイント返金処理フェーズ」「売上入金フェーズ」の9つのフェーズから成り立っている。

【0027】「店舗登録フェーズ」「プリペイドポイント購入フェーズ」は、この発明の決済装置100の初期運用フェーズである。「店舗登録フェーズ」ではサービス提供者の決済装置100への登録と、決済装置100内でサービス提供者を一意に特定する「ポイント操作対象識別情報」の決済装置100からの払い出しが行われる。「プリペイドポイント購入フェーズ」では、ユーザ

による決済装置100上のプリペイドポイントの購入処理と、ユーザの購入したプリペイドポイントを格納するアカウントを、決済装置100内で一意に識別する「ユーザアカウント識別情報」の払い出しが行われる。

【0028】以下に各フェーズの詳細な運用処理手順を示す。まず図6を参照する。

・「店舗登録フェーズ」(S1)

決済装置100の運用者とサービス提供者のオンラインでの契約処理に基づき、決済装置100の運用者は「決済装置」内のシステム制御手段130を呼び出し、サービス提供者登録処理手段138を実行する。サービス提供者登録処理手段138は「ポイント操作対象識別情報」を生成し(S1-1)、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「店舗別収納管理データベース」に「ポイント操作対象識別情報」を登録する(S1-2)。前記処理が完了すると、次にシステム制御手段130はサービス提供者登録処理完了通知手段123を用いて、生成した「ポイント操作対象識別情報」をサービス提供・課金装置300に通知する(S1-3)。

【0029】この発明の決済システムでは、サービス提供・課金装置300は決済情報通信手段330を用いて「ポイント操作対象識別情報」を受信し、情報保持媒体340内に「ポイント操作対象識別情報」を格納することを想定している。

・「プリペイドポイント購入フェーズ」(S2)

ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、決済装置100のポイント購入依頼受信手段111に、購入を希望するプリペイドの度数と、ユーザの他の決済システムでの利用者決済情報を送信する。この発明の一実施形態では、ユーザは利用者決済情報として、ユーザのクレジットカード番号を送信する。このポイント購入依頼の送信は、例えば決済装置100に接続すると、ユーザ端末200にメニュー画面として、購入フェーズ、取引参照フェーズ、返金フェーズなどが現われ、その購入フェーズをクリックすることにより行われる。決済装置100は、ポイント購入依頼受信手段111を用いて、前記プリペイドポイントの購入希望度数と前記ユーザの利用者決済情報を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。

【0030】システム制御手段130は、プリペイド発行処理手段131を呼び出す。プリペイド発行処理手段131は、決済処理システム運用者の定めた、プリペイド度数(ポイント)と貨幣価値との交換比率に基づき、前記希望度数の購入に必要な貨幣価値を算出する(S2-1)。次にプリペイド発行処理手段131は、決済処理手段141を呼び出し、決済処理手段141は前記利用者決済情報と決済処理通信手段125を用いて、前記希望度数の購入に必要な貨幣価値の、ユーザからこの発明のプリペイド決済装置100への移動を実行する(S

2-2)。

【0031】前記処理が完了した場合、プリペイド発行処理手段131は、「ユーザアカウント識別情報」を生成し(S2-3)、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ユーザ別出納管理データベース」に「ユーザアカウント識別情報」「処理年月日」「入出金額」を登録する(S2-4)。「ユーザアカウント識別情報」には、前記生成した「ユーザアカウント識別情報」を、「処理年月日」には前記決済処理手段141の完了時刻を、「入出金額」には前記「決済処理手段」によりユーザからこの発明のプリペイド決済システムへ移動させた貨幣価値を正の数で登録する。さらに、前記処理が完了するとプリペイド発行処理手段131は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」に「処理年月日」「アカウント状態」「残度数」「加算度数」を登録する(S2-5)。例えば図4のプリペイドポイント管理データベースの1行目のデータのように「処理年月日」にはデータベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には「1」を、「残度数」と「加算度数」には前記「希望度数100」を登録する。前記処理が完了すると、システム制御手段130はポイント発行処理通知手段112を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、「ユーザアカウント識別情報」と「残度数」を送信する(S2-6)。

【0032】「プリペイド与信フェーズ」「サービス提供フェーズ」「プリペイド請求フェーズ」は、この発明の決済システムの主要フェーズであり、ユーザによるサービス提供システムや決済システムの利用毎に繰り返されるフェーズである。「プリペイド与信フェーズ」では、ユーザによって従量サービス利用の予算度数が決定され、決済装置100内で予算分の度数がサービス提供者に対してホールディング状態にされる。ホールディング状態にされた度数は、最終的に該当サービス提供者に通知される。

【0033】「サービス提供フェーズ」では、サービス提供者によるユーザへの従量サービスの供給が行われる。この時、この発明の決済システムでは、サービス提供者はホールディング状態にされた度数の範囲内で、ユーザに従量サービスを提供することを想定している。従量サービス提供完了後、サービス提供者により、一連の従量サービス提供に対する対価の合計としての請求度数が決定される。「プリペイド請求フェーズ」では、前記サービス提供者によって決定された請求度数の、この発明の決済装置100への請求が行われる。決済装置100はホールディング状態にされた度数を解除し、ホールディング状態にされた度数と請求度数の差分度数のみをユーザのアカウントに戻す。請求度数は、サービス提供者の売上として登録される。

【0034】以下に各フェーズの詳細な運用フローを示

す。図7を参照しよう。

・「プリペイド与信フェーズ」

この発明の決済システムでは、以下のようなユーザ端末200とサービス提供・課金装置300間のやり取りを想定している。ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、サービス提供・課金装置300のサービス情報処理手段320にアクセスしサービス内容提示を依頼する(S3-1)。サービス提供・課金装置300のサービス情報処理手段320はユーザの前記依頼に基づき、提供サービスに関する説明と「ポイント操作対象識別情報」を情報保持媒体340から読み出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に表示する(S3-2)。この際、サービス提供・課金装置300が店舗登録した決済装置100のアドレス(例えばURL)もユーザ端末200に送られて来ている。

【0035】ユーザは、前記提供サービスに関する説明から、該当従量サービスを利用するための、「予算度数」を決定する。予算度数を決定すると、ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、前記受信したアドレスにアクセスして決済装置100のポイントホールディング依頼受信手段113に、予算度数と「ユーザアカウント識別情報」と「ポイント操作対象識別情報」を送信する(S3-3)。決済装置100は、ポイントホールディング依頼受信手段113を用いて、前記「予算度数EP」と前記「ユーザアカウント識別情報UID」及び、前記「ポイント操作対象識別情報SID」を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。システム制御手段130は、アカウントチェック処理手段132を呼び出す。

【0036】アカウントチェック処理手段132は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報UID」をキー情報として、該当ユーザアカウントの最新の「アカウント状態」を読み出す。システム制御手段130は、その読み出した「アカウント状態」が「0(無効)」「-1(仮無効)」であった場合には、ポイントホールディング通知手段114を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、ユーザアカウントが無効である旨を送信する(S3-4)。

【0037】システム制御手段130は、読み出した「アカウント状態」が「1(有効)」であった場合には、ポイントホールディング処理手段133を呼び出す。ポイントホールディング処理手段133は情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントの最新の「残度数」を読み出す。次にポイントホールディング処理手段133は前記予算度数EPと読み出した「残度数BP」を比較する。

【0038】ポイントホールディング処理手段133は前記予算度数が前記「残度数」より大きな場合には、処理を終了する(S3-5)。前記処理が完了すると、システム制御手段130は、ポイントホールディング通知手段114を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、ユーザアカウントの残度数が不足しており、度数の追加購入が必要な旨を送信する。ポイントホールディング処理手段133は前記予算度数が前記読み出した「残度数」以下の場合には、「ポイントホールディング事象識別情報HPID」を生成する(S3-6)。この生成が完了するとポイントホールディング処理手段133は情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、「処理年月日」「アカウント状態」「ポイント操作対象識別情報」「残度数」「減算度数」「ホールディングポイント度数」「ポイントホールディング事象識別情報」を登録する(S3-7)。例えば図4の2行目のデータのように「処理年月日」には、データベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には「1(有効)」を、「ポイント操作対象識別情報」には、前記ユーザ端末200を経由してサービス提供・課金装置300から送られた「ポイント操作対象識別情報SHOP」を、「残度数」には、前記最新の「残度数」BP=100から前記予算度数EP=40を引いた度数60を、「減算度数SP」には前記予算度数EP=40を、「ホールディング度数HP」には前記予算度数EP=40を、「ポイントホールディング事象識別情報」には前記生成した「ポイントホールディング事象識別情報」を登録する。

【0039】前記処理が完了すると、システム制御手段130はポイントホールディング通知手段114を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、「ホールディング度数」と「ポイントホールディング事象識別情報」を送信する(S3-8)。この発明の決済システムでは、以下のようなユーザ端末200とサービス提供・課金装置300間のやり取りを想定している。ユーザは、「ホールディング度数」と「ポイントホールディング事象識別情報」の受信を確認すると、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、サービス提供・課金装置300のサービス情報処理手段320にアクセスし、「ホールディング度数」と「ポイントホールディング事象識別情報」を送信する(S4-1)。

・「サービス提供フェーズ」

この発明の決済システムでは、以下のようなユーザ端末200とサービス提供・課金装置300間のやり取りを想定している。サービス提供・課金装置300のサービス情報処理手段320はユーザ端末200から、前記「ホールディング度数」と前記「ポイントホールディング事象識別情報」を受信すると、前記「ホールディング

度数」の範囲内でユーザに従量サービスを提供する(S4-2)。従量サービス提供完了後、サービス情報処理手段320は一連の従量サービス提供に対する対価の合計としての請求度数CPを決定し、情報保持媒体340内に前記「請求度数CP」と前記「ポイントホールディング事象識別情報HPID」を格納する(S4-3)。

【0040】ここで、前記従量サービスの提供は、必ずしもユーザとサービス提供者間の連続したセッションで成り立っている必要はなく、ホールディング状態のポイントを保持するユーザを一意に特定するための認証手段を備え、ユーザが一連のサービス提供で利用したサービスの量を管理する手段を備えたサービス提供・課金装置300の場合は、サービス提供フェーズが複数のセッションから成り立っていてもよい。いずれにせよ、サービス提供・課金装置300は、決済装置100に請求する請求度数を決定する。

・「プリペイド請求フェーズ」(図8参照)

請求度数が決定されると、サービス提供・課金装置300の決済情報通信手段320は情報保持媒体340から「ポイント操作対象識別情報SID」「ポイントホールディング事象識別情報HPID」「請求度数CP」を読み出し、決済装置100のポイント請求処理受信手段115に送信する(S5-1)。

【0041】決済装置100は、ポイント請求処理受信手段115を用いて、前記「ポイント操作対象識別情報SID」、前記「ポイントホールディング事象識別情報HPID」及び、前記「請求度数CP」を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。システム制御手段130は、アカウントチェック処理手段132を呼び出す。アカウントチェック処理手段132は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ポイントホールディング事象識別情報HPID」をキー情報に「ユーザアカウント識別情報」を読み出し、次に「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントの最新の「アカウント状態」を読み出す(S5-2)。

【0042】システム制御手段130は、「アカウント状態」が「0(無効)」であった場合には、ポイント請求処理通知手段116を呼び出し、サービス提供・課金装置300の決済情報通信手段330に、ユーザアカウントが無効である旨を送信する(S5-3)。システム制御手段130は、「アカウント状態」が「1(有効)」か「-1(仮無効)」であった場合には、ポイント請求処理手段134を呼び出す。ポイント請求処理手段134は情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ポイントホールディング事象識別情報HPID」をキー情報として、該当ユーザアカウント内の該当取引の「ユーザアカウント識別情報」

「ホールディング度数」を読み出す(S5-4)。次にポイント請求処理手段134は前記「請求度数CP」と前記読み出した「ホールディング度数HP」を比較する。

【0043】ポイント請求処理手段134は前記「請求度数」が前記「ホールディング度数」より大きな場合には、処理を終了する。この処理が完了すると、システム制御手段130は、ポイント請求処理通知手段116を呼び出し、サービス提供・課金装置300の決済情報通信手段330に、「請求度数CP」が「ホールディング度数HP」を超過している旨を送信する(S5-5)。ポイント請求処理手段134は前記「請求度数CP」が前記読み出した「ホールディング度数HP」以下の場合には、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザーアカウント識別情報UD」をキー情報として、「処理年月日」「アカウント状態」「ポイント操作対象識別情報」「残度数」「加算度数」「減算度数」「ポイントホールディング事象識別情報」を登録する(S5-6)。「処理年月日」には、データベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には前記最新の「アカウント状態」を、「ポイント操作対象識別情報」には、前記サービス提供・課金装置300から送られた「ポイント操作対象識別情報」を、「残度数BP」には、前記最新の「残度数BP」に前記「ホールディング度数HP」を加え、さらに前記「請求度数CP」を引いたものを、「加算度数AP」には前記「ホールディング度数HP」を、「減算度数SP」には前記「請求度数CP」を、「ポイントホールディング事象識別情報」には前記サービス提供・課金装置300から送られた「ポイントホールディング事象識別情報」を登録する。例えば、図3中の2行目のポイントホールディングがなされている状態に、そのポイントホールディング事象識別情報に対するポイント請求処理依頼があると、この場合は請求度数CP=20でホールディング度数HP=40で、残度数BP=60であるから、この登録により3行目に示すように、BP=60+40-20=80となる。

【0044】前記処理が完了すると、システム制御手段130はポイント請求処理通知手段116を呼び出し、サービス提供・課金装置300の決済情報通信手段330に、前記「減算度数」と前記「ポイントホールディング事象識別情報」を送信する(S5-7)。「売上入金フェーズ」は、「プリペイドポイント購入フェーズ」でユーザから回収した貨幣価値を決済システムに登録しているサービス提供者に、売上度数に合わせて再配分するフェーズであり、決済システム運用者の定める期日と周期で定期処理として実行されるフェーズである。

【0045】以下に「売上入金フェーズ」の詳細な運用処理手順を図9を参照して説明する。

・「売上入金フェーズ」
決済システム運用者の定める期日になると、システム制御手段130は売上入金バッチ処理手段139を呼び出す。売上入金バッチ処理手段139は情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ポイント操作対象識別情報」ごとにデータベースを検索し、該当レコードの、「残度数」「加算度数」「減算度数」「ポイントホールディング事象識別情報」がすべて値を持っており(=請求処理済)、かつ「処理年月日」が清算月の範囲内のレコードについて、「減算度数」を合算して「売上ポイント合計」を求める。売上入金バッチ処理手段139は、決済処理システム運用者の定めた、プリペイドポイントと貨幣価値との交換比率に基づき、前記「売上ポイント合計」から「清算金額」を算出する(S6-1)。

【0046】次に売上入金バッチ処理手段139は、決済処理手段141を呼び出し、決済処理手段141は決済処理通信手段125を用いて、「清算金額」分の貨幣価値の、この発明のプリペイド決済システムから該当サービス提供者への移動を実行する(S6-2)。前記処理が完了した場合、売上入金バッチ処理手段139は、「ポイント操作対象識別情報」ごとに情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「店舗別収納管理データベース」にアクセスし、「ポイント操作対象識別情報」をキー情報として、「処理年月日」「清算月」「売上ポイント合計」「清算金額」を登録する(S6-3)。

【0047】「処理年月日」には、前記「決済処理手段」の処理完了時刻を、「清算月」には前記「清算月」を、「売上ポイント合計」には前記「売上ポイント合計」を、「清算金額」には前記「清算金額」を登録する。前記処理が完了すると、システム制御手段130は売上金入金処理完了通知手段124を呼び出し、各サービス提供・課金装置300の決済情報通信手段330に、前記「減算度数」と前記「清算月」と前記「清算金額」を送信する。「取引情報参照フェーズ」「プリペイドポイント追加購入フェーズ」「プリペイドポイント返金処理フェーズ」は、ユーザの要望に基づいて不定期に実行される付加機能フェーズであり、その実行は例えば決済装置100をアクセスして現われたメニュー画面の項目を選択して行う。

【0048】「取引情報参照フェーズ」では、ユーザの決済システムの利用状況を、プリペイドアカウントから読み出し、ユーザに対して表示する。「プリペイドポイント追加購入フェーズ」では、ユーザによる決済システム上のプリペイドポイントの購入処理を実行し、購入プリペイドポイントをユーザの既存プリペイドアカウントに補充する。「プリペイドポイント返金処理フェーズ」では、ユーザによる決済システムの解約処理が行われ

る。ユーザによる解約申請時点で、解約対象のユーザプリペイドアカウント内にホールディング状態のポイントがない場合には、残度数分の払い戻し処理が行われ、返金額がユーザに通知される。解約対象のユーザプリペイドアカウント内にホールディング状態のポイントがある場合には、ホールディング状態のポイントの有効期限の内、もっとも遅いものが返金額確定日としてユーザに通知される。

【0049】以下に各フェーズの詳細な運用処理手順を示す。

・「取引情報参照フェーズ」(図9参照)

ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、決済装置100の取引状況提示依頼受信手段117に、利用状況の表示を希望するプリペイドアカウントの「ユーザアカウント識別情報」を送信する(S7-1)。決済装置100は、取引状況提示依頼受信手段117を用いて、前記「ユーザアカウント識別情報」を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。

【0050】システム制御手段130は、取引状況取得処理手段135を呼び出す。取引状況取得処理手段135は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、前記「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、「処理年月日」「アカウント状態」「ポイント操作対象識別情報」「残度数」「加算度数」「減算度数」「ホールディング度数」「ポイントホールディング事象識別情報」を読み出し、アカウント利用情報を作成する(S7-2)。このアカウント利用情報は例えば図12に示すようなものである。

【0051】前記処理が完了すると、システム制御手段130は取引状況通知手段118を呼び出し、ユーザ端末100の情報処理手段220に、前記アカウント利用情報を送信する(S7-3)。

・「プリペイドポイント追加購入フェーズ」(図10参照)

ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用いて、決済装置100のポイント追加購入依頼受信手段119に、購入を希望するプリペイドの度数とユーザの他決済システムでの利用者決済情報、及びポイントの補充を希望する「ユーザアカウント識別情報」を送信する(S8-1)。この発明の一実施形態では、ユーザは利用者決済情報として、ユーザのクレジット番号を送信する。

【0052】決済装置100は、ポイント追加購入依頼受信手段119を用いて、前記プリペイドポイントの購入希望度数と前記ユーザの利用者決済情報、及び前記「ユーザアカウント識別情報」を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。システム制御手段130は、アカウントチェック処理手段132を呼び出す。アカウントチェック処理手段132は、情報保持媒体制御手段

140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、前記「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントの最新の「アカウント状態」を読み出す(S8-2)。

【0053】システム制御手段130は、その読み出した「アカウント状態」が「0(無効)」「-1(仮無効)」であった場合には、ポイント追加処理通知手段121を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、ユーザアカウントが無効である旨を送信する。システム制御手段130は、前記読み出した「アカウント状態」が「1(有効)」であった場合には、ポイント追加処理手段137を呼び出す。ポイント追加処理手段137は、決済処理システム運用者の定めた、プリペイドポイントと貨幣価値との交換比率に基づき、前記希望度数の購入に必要な貨幣価値を算出する(S8-3)。

【0054】次にポイント追加処理手段137は、決済処理手段141を呼び出し、決済処理手段141は前記利用者決済情報と決済処理通信手段125を用いて、前記希望度数の購入に必要な貨幣価値の、ユーザからこの発明のプリペイド決済システムへの移動を実行する(S8-4)。前記処理が完了した場合、ポイント追加処理手段137は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ユーザ別出納管理データベース」に「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として「処理年月日」「入出金額」を登録する(S8-5)。「処理年月日」には前記「決済処理手段」の完了時刻を、「入出金額」には前記決済処理手段141によりユーザからこの発明のプリペイド決済システムへ移動させた貨幣価値を正の数で登録する。さらに、この処理が完了するとプリペイド発行処理手段137は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「プリペイドポイント管理データベース」から前記「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として最新の「残度数」を読み出す、次に「プリペイドポイント管理データベース」に対して、前記「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として「処理年月日」「アカウント状態」「残度数」「加算度数」を登録する(S8-6)。「処理年月日」にはデータベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には「1」を、「残度数」には前記最新の「残度数」に前記「希望度数」を加えたものを、「加算度数」には前記「希望度数」を登録する。

【0055】前記処理が完了すると、システム制御手段130はポイント追加処理通知手段120を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、「ユーザアカウント識別情報」と「残度数」を送信する(S8-7)。

・「プリペイドポイント返金処理フェーズ」(図11参照)

ユーザは、ユーザ端末200の情報処理手段220を用

いて、決済装置100のポイント返金依頼受信手段121に、「ユーザアカウント識別情報」とユーザが返金を希望する、ユーザの他決済システムでの利用者決済情報を送信する(S9-1)。この発明の一実施形態では、ユーザは利用者決済情報として、ユーザの銀行口座番号を送信する。

【0056】決済装置100は、ポイント返金依頼受信手段121を用いて、前記「ユーザアカウント識別情報」と前記ユーザの利用者決済情報を受信するとシステム制御手段130を呼び出す。システム制御手段130は、アカウントチェック処理手段132を呼び出す。アカウントチェック処理手段132は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ブリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントの最新の「アカウント状態」と「残度数」を読み出す(S9-2)。

【0057】システム制御手段130は、その読み出した「アカウント状態」が「0(無効)」であった場合には、ポイント返金処理通知手段122を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、ユーザアカウントが既に無効である旨を送信する。システム制御手段130は、読み出した「アカウント状態」が「1(有効)」もしくは「-1(仮無効)」であった場合には、ポイント返金処理手段136を呼び出す。

【0058】ポイント返金処理手段136は情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ブリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、この発明の実施例では該当ユーザアカウントの「ポイントホールディング事象識別情報」を検索し、該当ブリペイドカウント内で現在ホールディング状態になっているポイントの有無をチェックし、また最新の「残度数」を読み出す(S9-3)。現在ホールディング状態になっているポイントがない場合、ポイント返金処理手段136は、決済処理システム運用者の定めた、ブリペイドポイントと貨幣価値との交換比率に基づき、前記最新の「残度数」からユーザに返金するべき貨幣価値を算出する(S9-4)。

【0059】次にポイント返金処理手段136は、決済処理手段141を呼び出し、決済処理手段141は前記利用者決済情報と決済処理通信手段125を用いて、前記ユーザに返金するべき貨幣価値の、この発明のブリペイド決済システムからユーザへの移動を実行する(S9-5)。この処理が完了した場合、ポイント返金処理手段136は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ユーザ別出納管理データベース」に「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として「処理年月日」「入出金額」を登録する(S9-6)。「処理年月日」には前記「決済処理手段」の完了

時刻を、「入出金額」には前記決済処理手段141によりこの発明のブリペイド決済システムからユーザへ移動させた貨幣価値を負の数で登録する。前記処理が完了した場合、さらにポイント返金処理手段136は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ブリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントに「処理年月日」「アカウント状態」を登録する(S9-7)。「処理年月日」には、データベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には「0(無効)」を登録する。

【0060】前記処理が完了した後、システム制御手段130は、ポイント返金処理通知手段122を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、解約を行った「ユーザアカウント識別情報」、前記ユーザに返金するべき貨幣価値を送信する(S9-8)。現在ホールディング状態になっているポイントがある場合、ポイント返金処理手段136は、さらに情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ブリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントの「ポイントホールディング事象識別情報」を検索し、ホールディング状態にあるポイントの有効期限の内、もっとも遅いものを「返金額確定日」として読み出す(S9-9)。

【0061】前記処理が完了した場合、さらにポイント返金処理手段136は、情報保持媒体制御手段140を呼び出して、情報保持媒体150内の「ブリペイドポイント管理データベース」にアクセスし、前記「ユーザアカウント識別情報」をキー情報として、該当ユーザアカウントに「処理年月日」「アカウント状態」「残度数」を登録する(S9-10)。「処理年月日」にはデータベース書き込み時の時刻を、「アカウント状態」には「-1(仮無効)」を、「残度数」には、前記最新の「残度数」を登録する。

【0062】前記処理が完了した後、システム制御手段130は、ポイント返金処理通知手段122を呼び出し、ユーザ端末200の情報処理手段220に、解約を行った「ユーザアカウント識別情報」、前記「返金額確定日」を送信し、ホールディング状態のポイントがあるため該当ユーザアカウントを無効にできない旨を伝える(S9-11)。ユーザ端末200におけるブリペイド与信フェーズでの処理は図13に示すようになる。ポイント操作対象識別情報S1Dの提出及びサービス内容提示の要求をサービス提供・課金装置300に対して行い(S1)、その応答を待ち(S2)、返答が受信されると、その提供サービスに関する説明とS1Dを表示し(S3)、予算度数EIPを決定入力すると(S4)、ポイントホールド依頼を決済装置100へ送信する(S5)。無効通知を受信すると(S6)、そのことを表示

して終了し(S7)、ポイント不足通知を受信すると(S8)、そのことを表示し終了する(S9)。ポイントホールド通知を受信すると(S10)、サービス提供依頼をサービス提供・課金装置300へ送信し(S11)、サービスの提供を受けて終了する(S12)。

【0063】ユーザ端末200において、先に述べたように、例えばメニュー選択により、購入フェーズでは図14Aに示す処理を行い、取引情報参照フェーズでは図14Bに示す処理を行い、ポイント追加フェーズでは図14Cに示す処理を行い、返金フェーズは図14Dに示す処理を行う。ユーザ端末200は例えばコンピュータによりプログラムを実行させて機能させることができ。この場合は例えば図15に示すように通信手段210、記憶手段230、キーボードやマウスなどの入力手段240、表示手段250、図13、図15に示した各処理が記述されたアプリケーションプログラムを格納するメモリ260、コンピュータの基本動作プログラムが格納されたメモリ270、CPU280がバス290に接続されて構成される。

【0064】ユーザ端末200は機能的には図16に示すように構成されている。通信手段210、各種識別情報などを格納する記憶手段230、入力手段240、表示手段250、ポイント購入手段221、ポイントホールド依頼手段222、サービス提供依頼手段223、取引状況提供依頼手段224、ポイント追加依頼手段225、返金依頼手段226が制御手段227のもとにその入力手段240の入力内容や、通信手段240の受信内容に応じて、各手段を動作させて、送信を行ったり、表示を行わせる。

【0065】サービス提供・課金装置300におけるプリペイド与信フェーズの処理は図17に示すようになる。即ち、ユーザ端末200からポイント操作対象識別情報SIDの要求及びサービス内容提示依頼を受信すると(S3-1)、そのSIDと必要に応じてそのサービスの説明を情報保持媒体から読み出してユーザ端末200に応答する(S3-2)、ユーザ端末200からサービス提供依頼を受信すると(S4-1)、対応するサービスの提供をホールディングポイントHPの範囲内で行い、提供したサービスに対する請求ポイントCPを決定し(S4-2)、そのポイントホールディング事象識別情報HPIDとCPを情報保持媒体に記憶する(S4-3)。決済装置100に対しポイント請求処理依頼を送信し(S5-1)、無効通知を受信すると(S5-1-1)、そのことを表示して終了し(S5-1-2)、請求度数超過通知を受信すると(S5-1-3)、CPがホールディング度数以上であることを表示して終了する(S5-1-4)。請求処理通知を受信すると、確認処理して終了する(S5-7)。

【0066】このサービス提供・課金装置300をコンピュータによりプログラムを実行させて動作させる場合

の構成は、図15に示したユーザ端末のそれとほぼ同様であるがメモリ260に格納するアプリケーションプログラムが、図17に示した処理を行わせるためのものとなる。機能的構成は図18に示すように通信手段310、サービス情報処理手段320、決済情報処理手段330、情報保持媒体340、入力手段350、表示手段360、サービス提供手段370、提供したサービスに対する請求度数を決定する料金決定手段380を、制御手段390が、入力手段350よりの入力内容や、通信手段310の受信内容に応じて動作させ、送信したり、表示したり、情報保持媒体340に対する読み書きなどを行う。

【0067】決済装置100においては図19に示すようにポイントホールディング依頼を受信すると(S3-3)、プリペイドポイント管理データベース中のそのユーザアカウント識別情報UIDの情報を読み出し(S3-4)、アカウント状態が1かを調べ1でなければ無効通知をユーザ端末へ送り、1であれば、予算度数EPが残度数BPより小でなければアカウントポイント不足通知をユーザ端末200へ送り(S3-5)、EP<BPであれば、ポイントホールディング事象識別情報HPIDを生成し(S3-6)、BPよりEPを減算してBPとし、UIDのプリペイドポイント管理データベースにホールディングに関連した情報を登録して、ホールディングポイントEP=HPを設定する(S3-7)、その後ポイントホールディング完了をユーザ端末200に通信する(S3-8)。

【0068】決済装置100にポイント請求処理依頼が受信されると(S5-1)、図20に示すように、そのUIDのプリペイドポイント管理データベースの情報を読み出し(S5-2)、アカウント状態が0であれば、ユーザアカウント無効通知をサービス提供・課金装置300へ送信して終了する(S5-3)。状態が0でなければ、請求度数CPがホールディング度数HPより大であるかを調べ、大であれば請求度数超過通知をサービス提供・課金装置300へ送信して終了する(S5-5)。CP>HPでなければ、残度数BPにHPを加算し、かつCPを減算してBPを更新し、これに関連してそのUIDのプリペイドポイント管理データベースにデータを登録し(S5-6)、ポイント請求処理完了通知をサービス提供・課金装置300へ送信して終了する(S5-7)。

【0069】決済装置100にポイント購入依頼が受信されると、図21に示すように、その購入希望度数と対応する貨幣価値を計算し(S2-1)、その計算した貨幣価値を例えばそのユーザの銀行口座からの引き落しなどにより決済処理を行い(S2-2)、ユーザアカウント識別情報UIDを生成し(S2-3)、ユーザ別収納管理データベースに登録し(S2-4)、更にプリペイドポイント管理データベースにそのUIDの欄を設け

て、購入度数、日時などの登録を行い(S2-5)、ポイント発行通知をユーザ端末200へ送信して終了する(S2-6)。

【0070】決済装置100にポイント返金依頼が受信された場合に、この発明ではポイントホールディングがあるかにより、処理が分かれる。先に説明した全体の説明から容易に理解されるから、その処理の流れを図22に示し、説明は省略する。決済装置100もユーザ端末200と同様にコンピュータによりプログラムを実行させて動作させる構成とすることもできる。上述において、プリペイド与信フェーズで決済装置100はポイントホールディングについての登録をプリペイドポイント管理データベースに行った(図6中のS3-7)後、ポイントホールディング処理完了通知を、ホールディング度数HPとポイントホールディング事象識別情報HPIDと共にユーザ端末200へ送ったが、ホールディング度数HPは必ずしも送らなくてもよい。また、サービス提供・課金装置300にホールディング度数HPとポイントホールディング事象識別情報HPIDを組として送信し、サービス提供・課金装置300ではこれを受信して情報保持媒体340に記憶しておき、ユーザ端末200からポイントホールディング事象識別情報HPIDと共にサービス提供依頼を受信するとその受信したポイントホールディング事象識別情報HPIDをキーとして情報保持媒体340内のホールディング度数HPを読み出し、その度数HPの範囲内でそのHPIDと対応するサービスを提供するようにしてよい。

【0071】上述では予算プリペイド度数をユーザが決定し、ユーザ端末200から予算度数、ユーザアカウント識別情報を決済装置100へ送りポイントホールディング依頼を行ったが、ユーザ端末200が予算度数、ユーザアカウント識別情報UIDをサービス提供・課金装置300へ送ってサービス提供を依頼し、サービス提供・課金装置300はこの依頼を受けると、予算度数、ユーザアカウント識別情報、必要に応じてポイント操作対象識別情報SIDを含むポイントホールディング依頼を決済装置100へ送り、そのユーザの残度数中の少なくとも、予算度数をホールディングしてもらい、またポイントホールディング事象識別情報HPIDを生成してもらい、UIDについてのホールディングが終了したことと、HPIDを決済装置100からサービス提供・課金装置300が受信すると、その予算度数の範囲内でユーザ端末200のユーザに対し、サービスの提供を行ってよい。

【0072】あるいは、予算プリペイド度数はユーザではなく、サービス事業者が決定してもよい。この場合は例えば、ユーザがユーザ端末200からUIDを含むサービス提供要求をサービス提供・課金装置300へ対して行うと、サービス提供・課金装置300が、そのサービスについて予め決めた、あるいはそのユーザに応じて

予め決めた予算度数とUID、更に必要に応じてSIDを含むポイントホールディング依頼を決済装置100に行い、決済装置100が、そのユーザの残度数からホールディングを行った通知を受けると、ユーザにその予算度数の範囲内でサービス提供を行う。

【0073】以上のようにユーザ端末200からのポイントホールディング依頼は決済装置100に対して直接行ってもよく、サービス提供・課金装置300を介して決済装置100に行ってもよい。また上述ではサービス提供・課金装置300は、売上プリペイド度数を決定すると、その請求度数を決済装置100へ直接通知してポイント請求処理を依頼したが、サービス提供・課金装置300は、売上プリペイド度数を決定すると、ユーザ端末200へ通知し、ユーザ端末200は、その通知された売上プリペイド度数とUID、HPID、必要に応じてSIDを決済装置100に送り、決済装置100はこれを受信すると、対応するポイント請求処理を行い、その処理結果、つまりHPIDと減算度数をサービス提供・課金装置300へ通知してもよい。つまり、サービス提供・課金装置300はポイント請求処理を、ユーザ端末200を介して決済装置100に行ってもよい。

【0074】発明の概要の説明で理解されるように、ポイントホールディング依頼があった時に、予算ポイント分だけをホールディング状態にする場合に限らず、その時のそのUIDの残度数BPの全部をホールディング状態としてもよい。要は少くとも予算ポイントの分はホールディング状態にすればよい。上述ではサービス提供・課金装置300が複数であることを想定したが、1つの場合にもこの発明を適用できる。上述において取引情報参照フェーズ、プリペイドポイント追加購入フェーズ、プリペイドポイント返金処理フェーズは省略してもよい。なお提供サービスに応じて必要とする度数はパンフレットなどにより知ることができるようにしてよい。

【発明の効果】以上述べたように、この発明によれば、サービスを受けようとするユーザのプリペイドポイントを、少なくとも予算度数だけホールディングし、その予算度数の範囲内でサービス提供を行うため、サービス提供者がサービスに対する対価を回収できなくなる危険はない。また小さいサービス単位ごとにユーザのプリペイド残度数から度数を減算し、その処理が完了したら、更にサービスの提供を単位ごとに行うことと繰返す場合と比較して、プリペイド決済システム、サービス提供システムに対し著しく小さな負荷で従量制サービスを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の概要を説明するための図。
【図2】決済装置と決済装置が決済サービスの提供を想定するユーザ端末、サービス提供・課金装置の構成、及び決済装置とユーザ端末、サービス提供・課金装置とよ

りなるシステム構成例を示す図。

【図3】この発明のホールディング機能付きプリペイド決済装置の構成図。

【図4】この発明の決済装置の情報保持媒体としてのプリペイドポイント管理データベースに保持される情報例を示す図。

【図5】Aは決済装置の情報保持媒体中の店舗別収納管理データベースに保持される情報例を示す図、Bはユーザ別収納管理データベースに保持される情報例を示す図である。

【図6】この発明のホールディング機能付きプリペイド決済装置を用いた決済処理運用処理手順における店舗登録フェーズ及びプリペイドポイント購入フェーズを示す図。

【図7】プリペイド与信フェーズの処理手順を示す図。

【図8】プリペイド請求フェーズの処理手順を示す図。

【図9】売上入金フェーズ及び取引状況参照フェーズの処理手順を示す図。

【図10】プリペイドポイント追加購入フェーズの処理手順を示す図。

【図11】プリペイドポイント返金処理フェーズの処理手順を示す図。

* 【図12】ユーザ装置に表示されるアカウント利用情報の例を示す図。

【図13】ユーザ端末200のプリペイド与信フェーズの処理手順を示す流れ図。

【図14】ユーザ端末の各種フェーズにおける処理手順を示す流れ図。

【図15】ユーザ端末200をコンピュータで動作させる場合の構成例を示す図。

【図16】ユーザ端末200の機能構成例を示す図。

10 【図17】サービス提供・課金装置300におけるサービス提供処理手順を示す流れ図。

【図18】サービス提供・課金装置の機能構成を示す図。

【図19】決済装置100におけるポイントホールディング依頼に対する処理手順を示す流れ図。

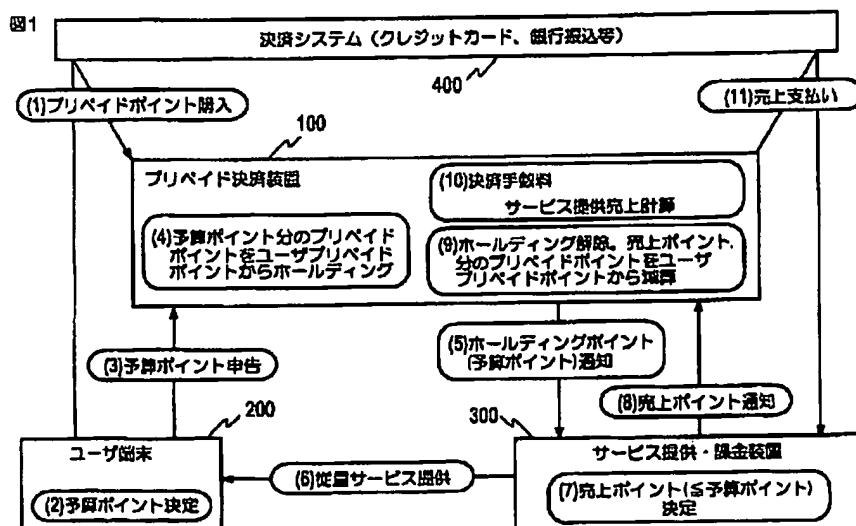
【図20】決済装置100におけるポイント請求処理依頼に対する処理手順を示す流れ図。

【図21】決済装置におけるポイント購入依頼に対する処理手順を示す流れ図。

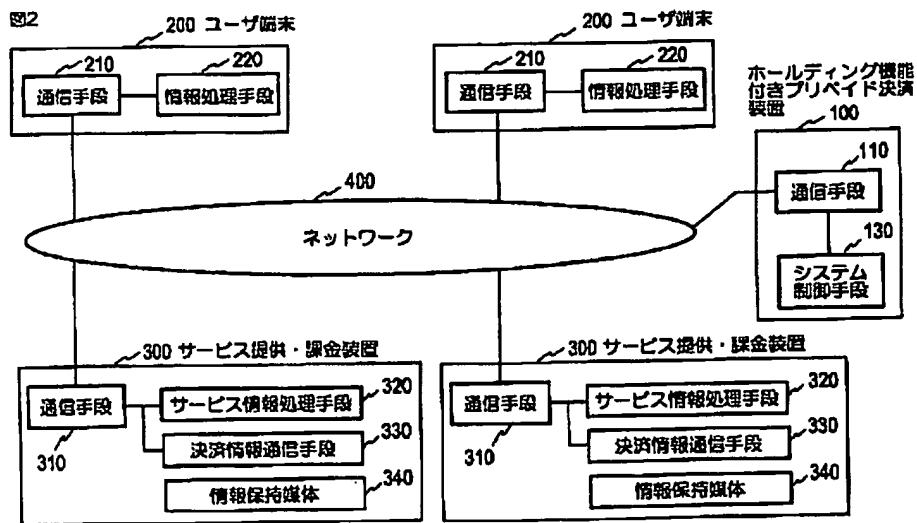
20 【図22】決済装置におけるポイント返金依頼に対する処理手順を示す流れ図。

*

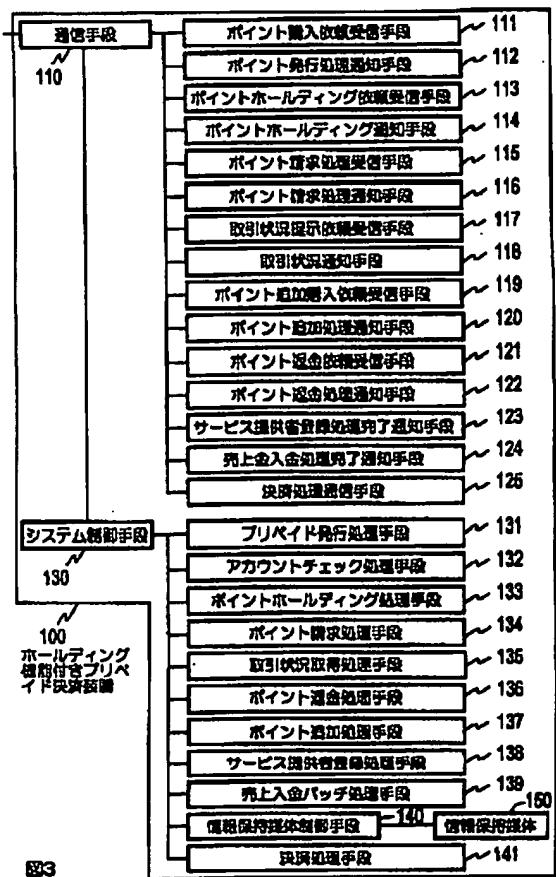
【図1】



【図2】



【図3】



【図13】

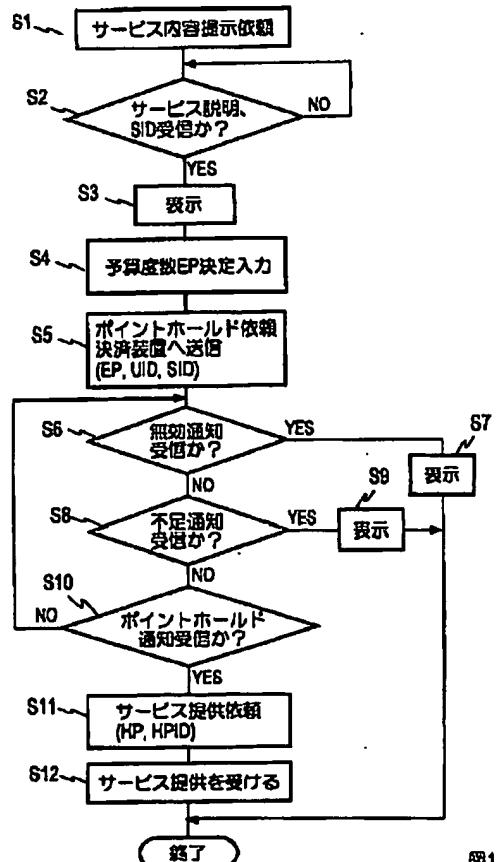


図13

【図4】

894

ユーザーカウント操作対象 識別情報 SID	処理年月日	アカウント状態	ポイント操作対象 識別情報 SID	残度数 BP	加算度数 AP	減算度数 BP	ホールディング 度数 HP	ポイントホールディング 度数情報 HPID
2301820321	2000/3/23 13:23:42	1: 有効	—	100	100	—	—	—
	2000/3/28 16:11:05	1: 有効	Shop1	60	—	40	40	dq2131:shop1 2000/3/27 16:11:05
	2000/3/28 18:20:38	1: 有効	Shop1	80	40	20	—	dq2131:shop1 2000/3/27 18:20:38
	2000/3/28 18:20:11	1: 有効	Shop3	50	—	30	30	492342:shop3 2000/3/27 18:20:11
	2000/3/28 19:32:46	1: 有効	Shop2	40	—	10	10	ewq233:shop2 2000/3/27 19:32:46
	2000/3/28 19:32:08	1: 有効	Shop2	40	10	10	—	ewq233:shop2 2000/3/27 19:32:08
	2000/3/28 19:41:15	1: 有効	Shop2	40	—	15	15	143128:shop2 2000/3/27 19:41:15
	2000/3/28 19:51:38	1: 有効	Shop2	40	15	15	—	143128:shop2 2000/3/27 19:51:38
	2000/3/28 20:00:00	-1: 仮想効	—	40	—	—	—	—
	2000/3/28 20:15:32	-1: 仮想効	Shop3	43	30	27	—	492342:shop3 2000/3/27 20:15:32
4541h634p	2000/4/01 01:10:50	0: 無効	—	43	—	—	—	—
	2000/4/01 01:20:01	—	Shop1	650	—	350	350	210111:shop1 2000/4/02 01:20:01
	2000/4/01 08:14:43	—	Shop1	703	350	252	—	210111:shop1 2000/4/02 08:14:43

【図5】

A 店舗別収納管理データベース

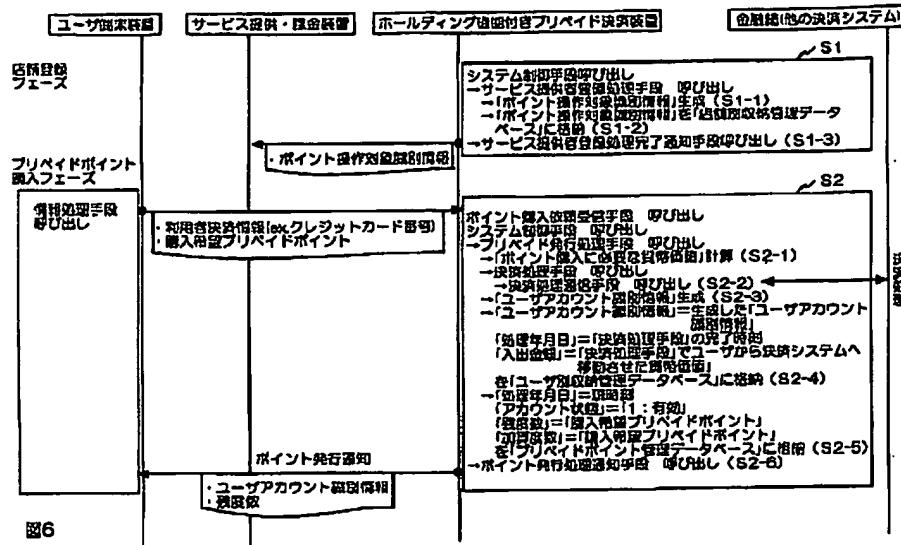
ポイント操作対象 識別情報 SID	処理年月日	清算月	残上ポイント 合計	清算金額
Shop1	2000/4/1 10:00:00	2000/3	20	2000円
	2000/5/1 10:00:05	2000/4	282	28200円
Shop2	2000/4/1 10:00:09	2000/3	25	2500円
	2000/5/1 10:00:11	2000/4	0	0円
Shop3	2000/4/1 10:00:14	2000/3	27	2700円
	2000/5/1 10:00:16	2000/4	0	0円

B ユーザ別収納管理データベース

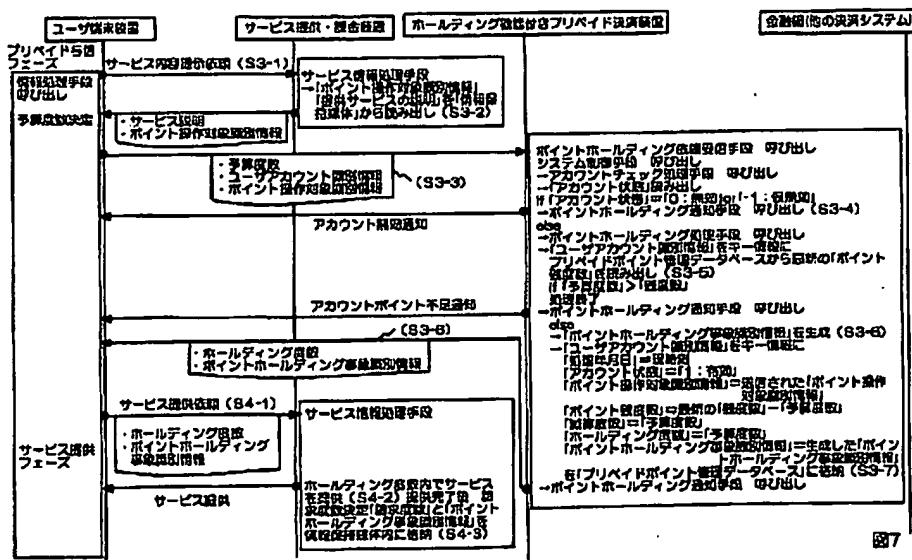
ユーザーカウント 識別情報	処理年月日	入出金額
2301820321	2000/3/23 13:23:38	10000円
	2000/3/27 21:59:52	-4300円
4541h634p	2000/4/01 01:10:49	100000円

図5

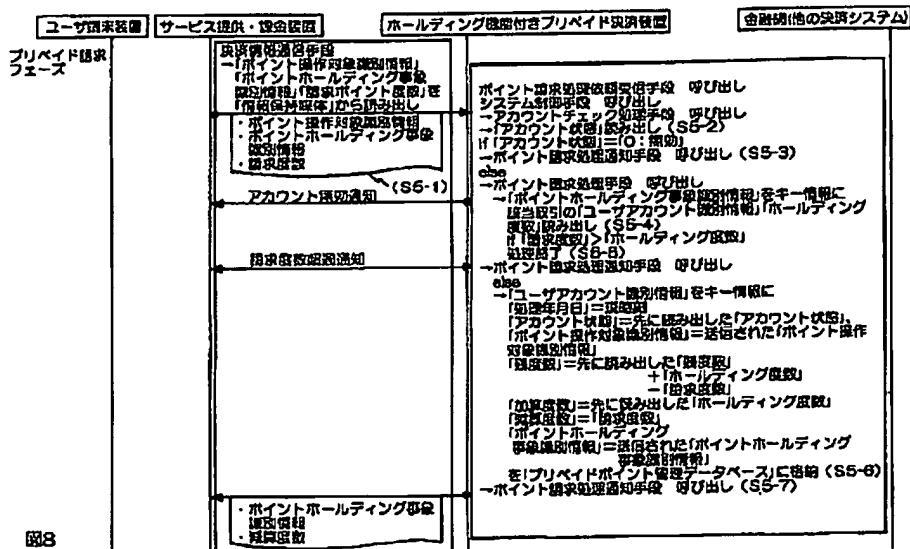
〔図6〕



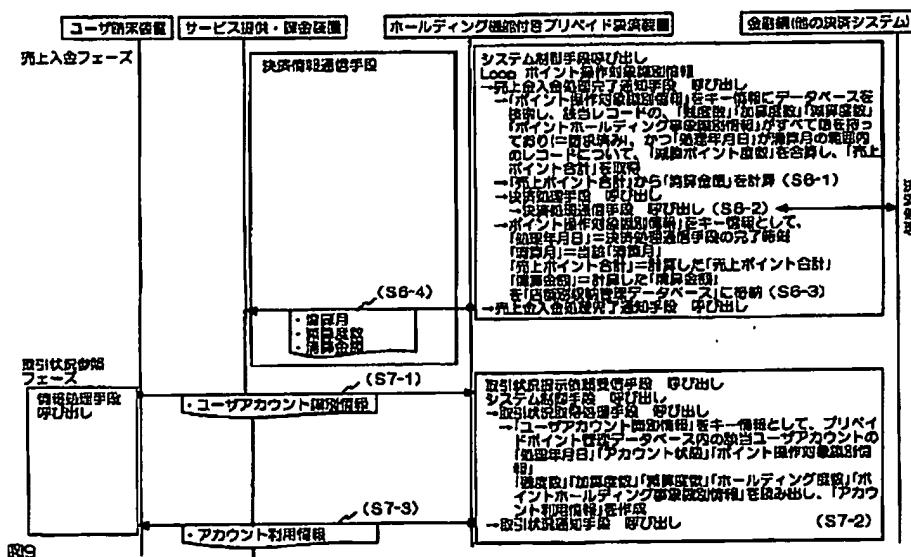
[圖7]



[图8]



[図9]



【図10】

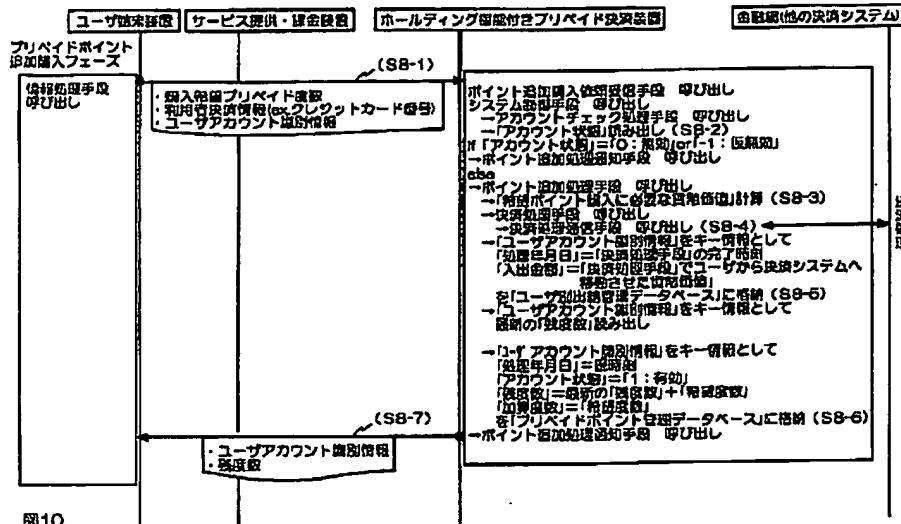
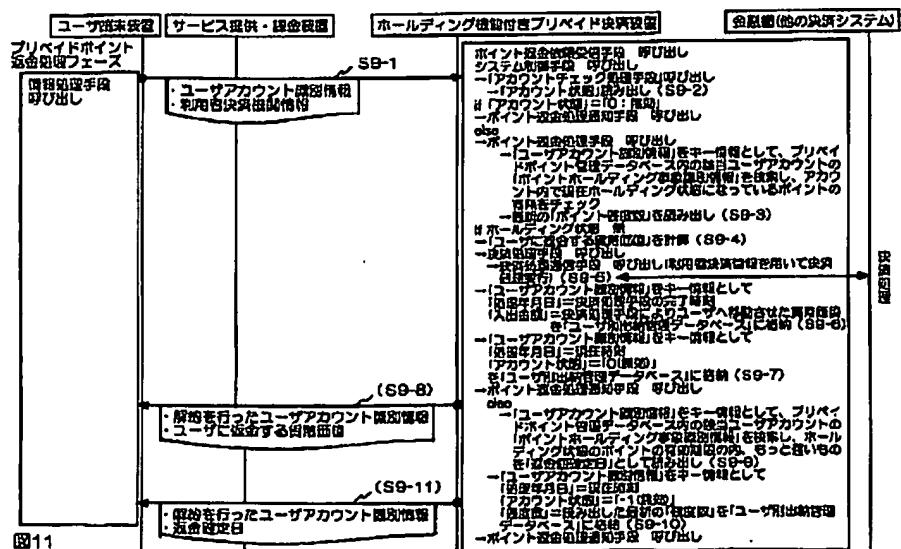


图10

〔図11〕



11

【図12】

■プリペイド決済ご利用状況 (2000年3月31日 午後3時00分現在)						
お客様: 2301820321 現在のアカウントステータス: 解約		現在の残り度数: 0				
ご利用日	アカウント ステータス	ご利用 店舗	加算度数	減算度数	ホールディング 度数	残度数
2000/3/13 13:23:42	通常	—	100	—	—	100
2000/3/16 16:11:05	通常	Shop1	—	40	40	60
2000/3/16 16:20:38	通常	Shop1	40	20(お買い上げ)	—	60
2000/3/18 18:20:11	通常	Shop3	—	30	30	50
2000/3/19 19:32:45	通常	Shop2	—	10	10	40
2000/3/19 19:36:08	通常	Shop2	10	10(お買い上げ)	—	40
2000/3/19 19:41:15	通常	Shop2	—	15	15	40
2000/3/19 19:51:38	通常	Shop2	15	15(お買い上げ)	—	40
2000/3/20 20:00:00	返却約	—	—	—	—	40
2000/3/20 20:15:32	返却約	Shop3	30	27(お買い上げ)	—	43
2000/3/27 21:00:00	解約	—	—	—	—	—

図12

【図14】

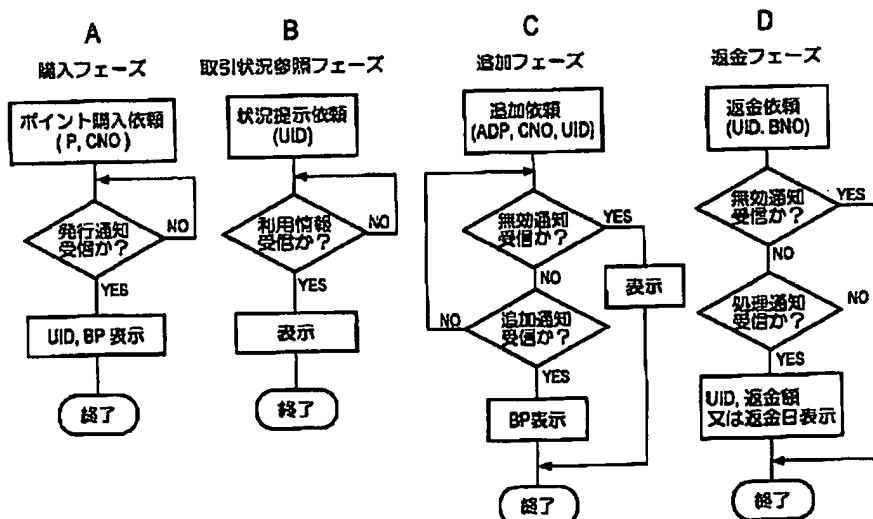


図14

【図15】

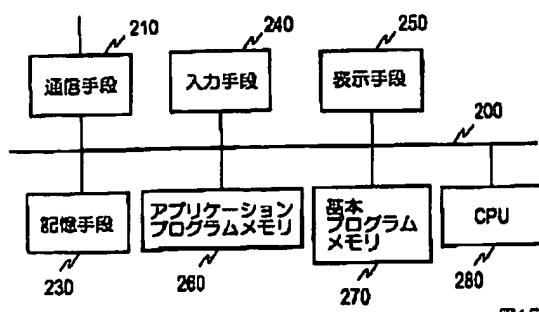


図15

【図16】

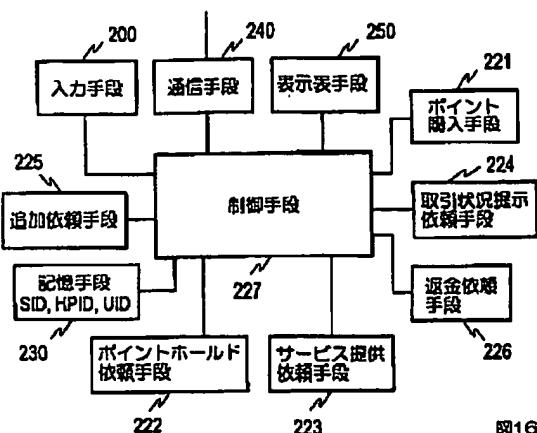


図16

【図17】

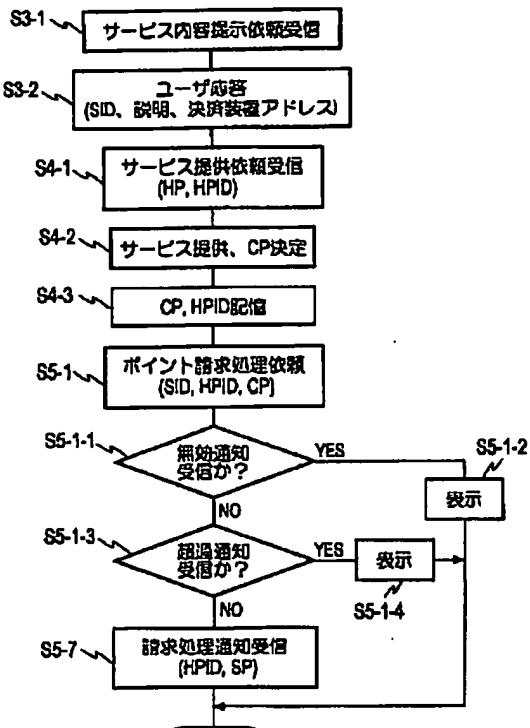


図17

【図18】

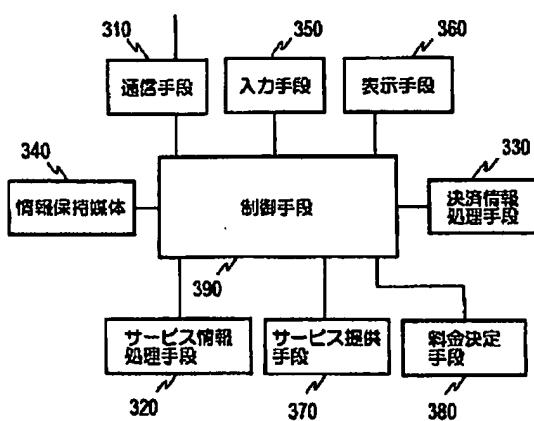


図18

【図21】

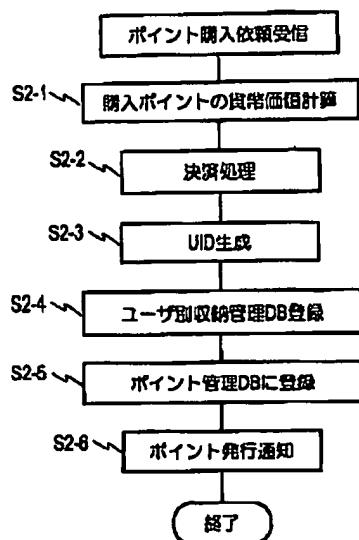
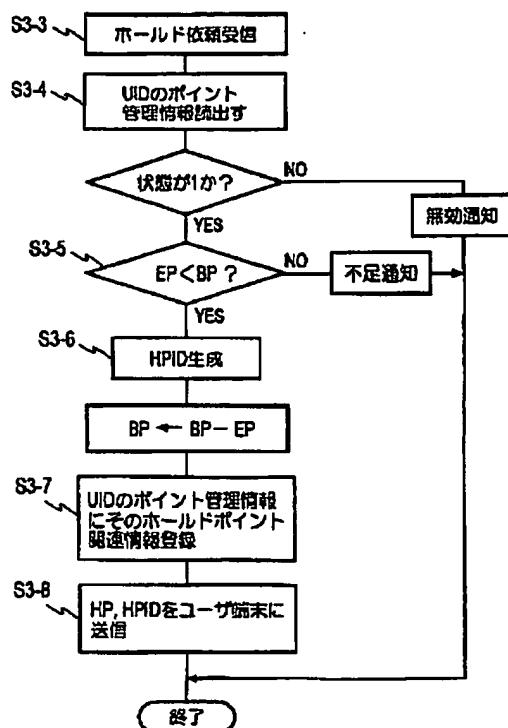


図21

【図19】



【図20】

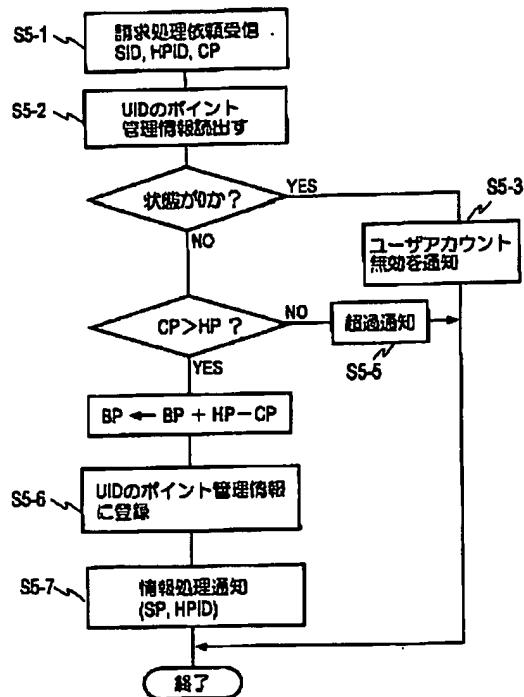


図19

図20

[図22]

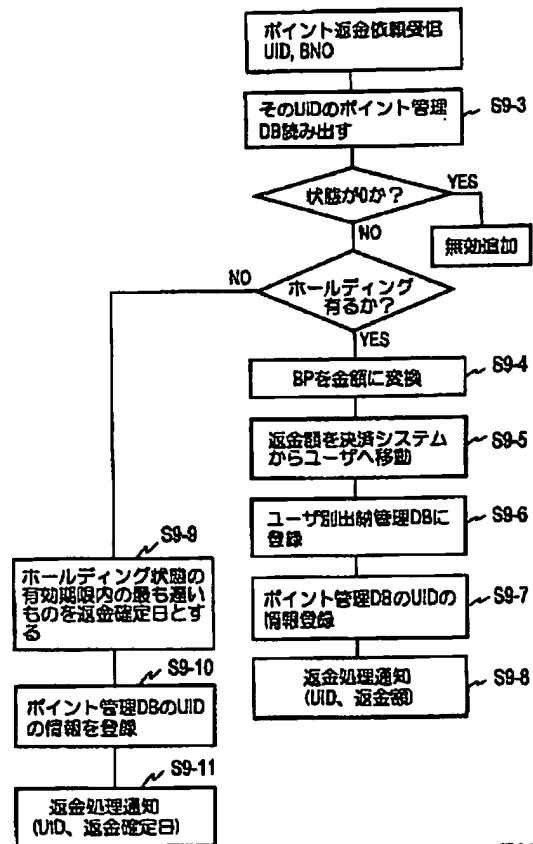


図22

フロントページの続き

(72)発明者 若野 勝己
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
 本電信電話株式会社内

F ターム(参考) 5B049 BB11 DD04 FF03 GG02 GG04

GG07

5B055 KK07